

SPECIFICATION



深圳市大显科技有限公司

Shenzhen Daxian Technology Co., Ltd.

云雀 MF157 RX BT 天线

产 品 承 认 书

客 户	云雀	频 段	2400 ~ 2500MHz
项目名称	MF157	版 本	V01
物料编号	4F-M157X-141	颜 色	银色
客户料号			
R F 设计	沈 川	结构设计	
品质经理	李崇瑞	技术总监	
日 期	2026-01-22		

客户确认：

装配是否符合贵司要求： ☐OK ☐NG

深圳市大显科技有限公司

Shenzhen DaXian Technology Co., Ltd.

深圳市龙岗区布吉镇吉华路 513 号上水径村（国防培训基地对面）达成工业园综合楼 7 楼

TEL:0755-28576002

FAX:0755-84276383

Buji Town, Longgang District, Shenzhen, China
Jihua Road 513, Shangshuijing Village (opposite the national defense training base) Dacheng Industrial Park, Building 7.

TEL:0755-28576002

FAX:0755-84276383

上海分部：上海市张江高科技园区集成电路产业区龙东大道 3000 号 8 号楼 201 室

TEL:021-61630552

FAX:755-84276383

Room201, Building8, LongDongRoad3000#, Semiconductor Industry Park, ZhangJiang Hitech Zone, ShangHai

TEL:021-61630552

FAX:755-84276383

变更履历

[illegible]

www.Topant.com.cn

保 密 要 求

深圳市大显科技有限公司已拥有专有技术所提供的资料，这些专有资料应严加保密，在未经深圳市大显科技有限公司事先书面同意的时不允许透露给任何人或公司。

索 引

一、项目说明.....	4
二、RX BT 天线.....	4
1、规格.....	4
1.1 电气规格标准.....	5
1.1.1 电性能指标.....	5
1.1.2 天线位置图片	5
1.2 结构规格标准.....	5
1.2.1 天线组成.....	5
2、测试环境.....	6
3、测试.....	7
3.1 驻波(VSWR)的测试.....	7
3.1.1 测试连接.....	7
3.2 效率、功率 (TRP)、灵敏度 (TIS) 的测试.....	7
3.2.1 测试的场地.....	7
3.2.2 测试的仪表.....	7
3.2.3 测试数据.....	7-8
4、VSWR 参数图.....	9-10
5、无源场型图.....	11
6、暗室坐标系.....	12
7、结论.....	12
三、工程图.....	13
四、CPK尺寸报告.....	14
五、盐雾试验报告.....	15
六、ROHS报告.....	16
七、包装说明.....	17

www.Topant.com.cn

保 密 要 求

深圳市大显科技有限公司已拥有专有技术所提供的资料，这些专有资料应严加保密，在未经深圳市大显科技有限公司事先书面同意的时不允许透露给任何人或公司。

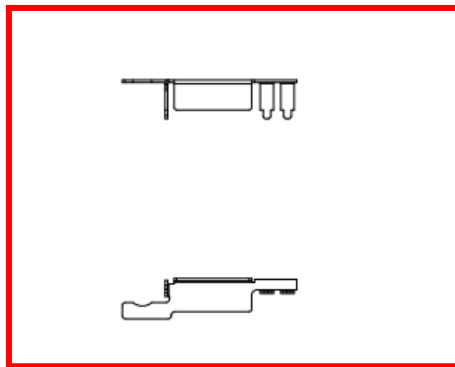
一 项目说明

客 户 名:	沃莱特
整机类型:	Dongle
天线频段:	2400 ~ 2500MHz
天线形式:	不锈钢镀镍
馈电形式:	焊接
馈脚数量:	2 个
硬件版本:	主板:

二 RX- BT 天线

1 规格

本报告主要提供 MF157 项目天线的各项电气和结构性能参数的测试状况。下图为大显设计的天线图片。



天线外观图

图 1

www.Topant.com.cn

保 密 要 求

深圳市大显科技有限公司已拥有专有技术所提供的资料，这些专有资料应严加保密，在未经深圳市大显科技有限公司事先书面同意的时不允许透露给任何人或公司。

1.1 电气规格标准

1.1.1 电性能指标

天线工作频段在 2400 ~ 2500 MHz。下表是大显设计和量产天线的电性能的指标。

Frequency Range	Frequency (MHz)	VSWR
RX-BT	2400 ~ 2500	≤ 2

1.1.2 天线位置图片

2 结构规格标准

1.2.1 天线组成

天线主要是由 不锈钢镀镍 组成。

www.Topant.com.cn

保 密 要 求

深圳市大显科技有限公司已拥有专有技术所提供的资料，这些专有资料应严加保密，在未经深圳市大显科技有限公司事先书面同意的时不允许透露给任何人或公司。

2、 The Equipment of Active Test

Satimo 3D Chamber $4 \times 4 \times 4$ (m)

CMW500 E5071C

Network analyzer-R&S ZVL

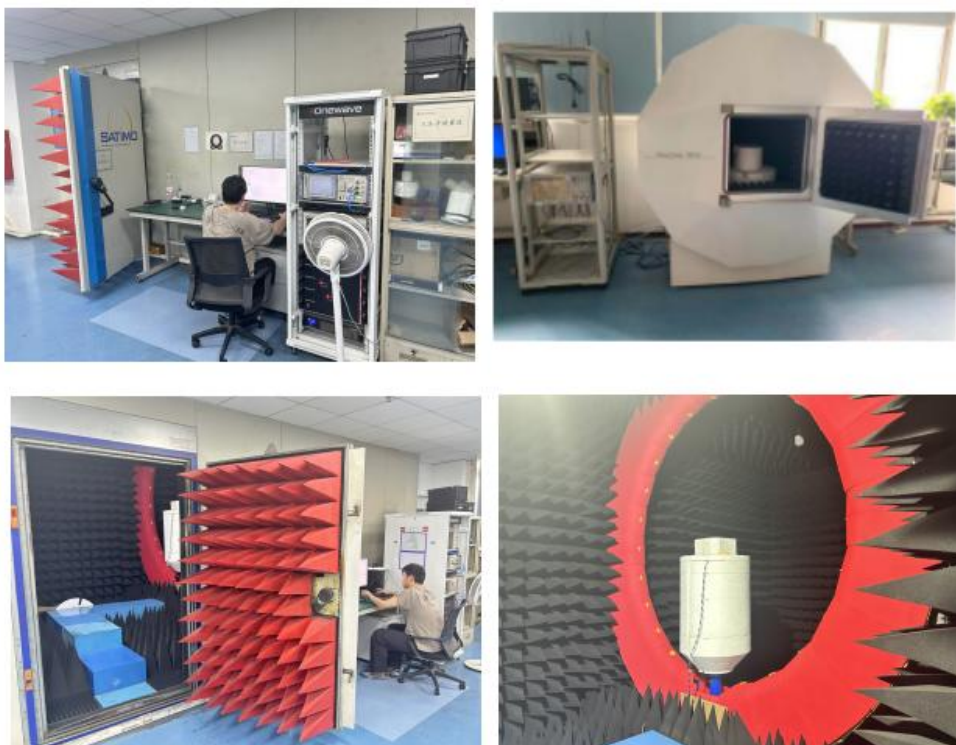


图 2

www.Topant.com.cn

保 密 要 求

深圳市大显科技有限公司已拥有专有技术所提供的资料，这些专有资料应严加保密，在未经深圳市大显科技有限公司事先书面同意的时不允许透露给任何人或公司。

3 测试

3.1 驻波(VSWR)的测试

3.1.1 测试连接：VSWR 测试装置依次的连接为：R&S ZVL 网络分析仪→测试线→测试治实测(附图)

3.2 增益及效率、功率（TRP）、灵敏度（TIS）的测试

3.2.1 测试的场地：

大显微波暗室。测试频率范围为 400MHz—6GHz, 静区范围为 50cm 圆周, 反射率小于-50 dB。

3.2.2 测试的仪表：

R&S ZVL 网络分析仪、Agilent8960 E5515C、标准喇叭天线、法国 SATIMO-SG24SYSTEM 系统、打印机等。

3.2.3 测试数据：在微波暗室中，测试的功率和灵敏度相关的数值如下表

OTA 有源测试：

自由状态

BAND	CH	TRP (dBm)	TIS (dBm)
BT	0	5.64	-91.54
	39	5.19	-91.36
	78	4.78	-90.61

www.Topant.com.cn

保 密 要 求

深圳市大显科技有限公司已拥有专有技术所提供的资料，这些专有资料应严加保密，在未经深圳市大显科技有限公司事先书面同意的时不允许透露给任何人或公司。

OTA 无源效率&增益测试:

自由状态

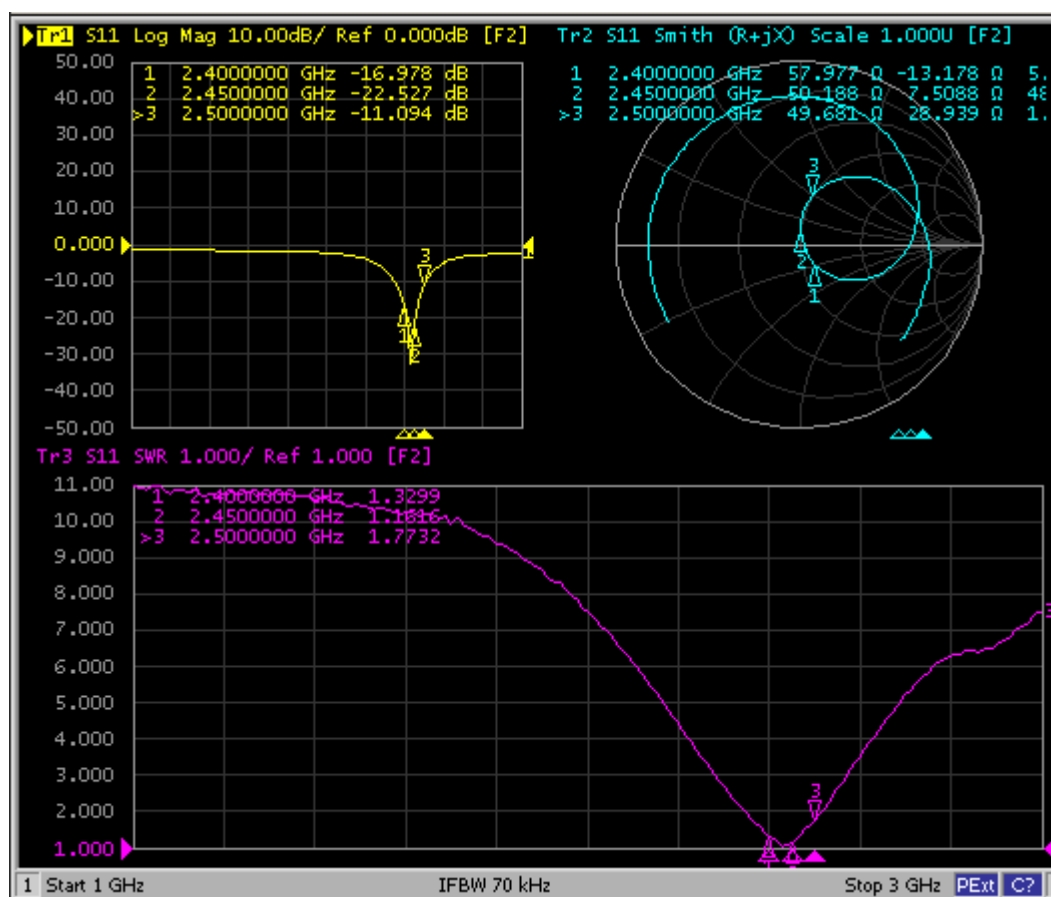
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)
2400	50.41	-2.97	1.08
2410	49.83	-3.03	1.16
2420	49.51	-3.05	1.35
2430	48.95	-3.1	1.33
2440	48.51	-3.14	1.24
2450	47.86	-3.25	1.36
2460	47.28	-3.2	1.36
2470	46.48	-3.33	1.29
2480	45.9	-3.38	1.19
2490	45.36	-3.43	1.22
2500	45.25	-3.44	1.24

www.Topant.com.cn**保 密 要 求**

深圳市大显科技有限公司已拥有专有技术所提供的资料，这些专有资料应严加保密，在未经深圳市大显科技有限公司事先书面同意的时不允许透露给任何人或公司。

4、VSWR 参数图

自由状态



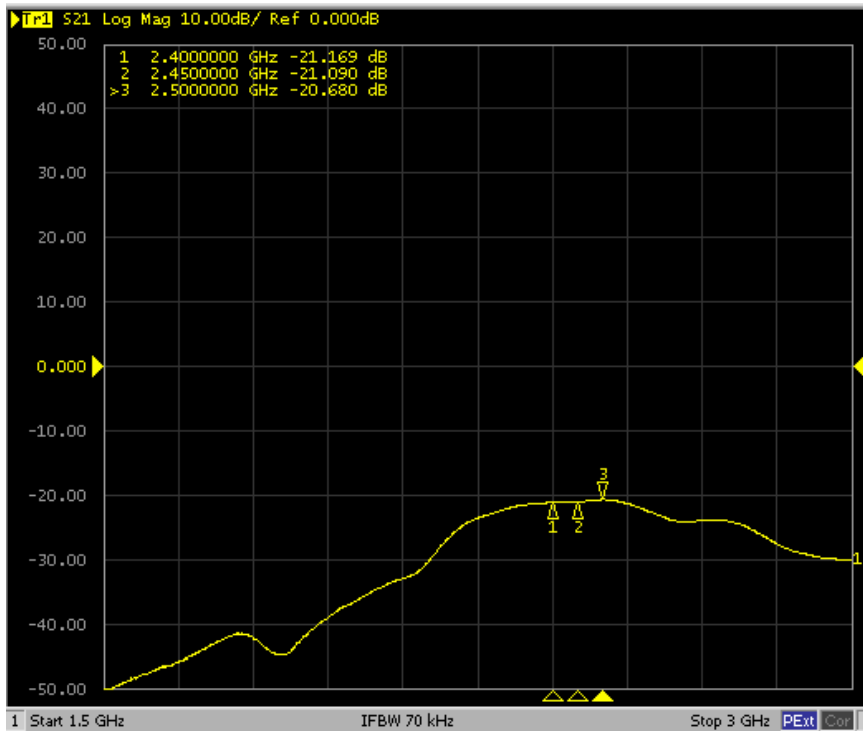
www.Topant.com.cn

保密要求

深圳市大显科技有限公司已拥有专有技术所提供的资料，这些专有资料应严加保密，在未经深圳市大显科技有限公司事先书面同意的时不允许透露给任何人或公司。

天线隔离度：自由状态 无隔离单元件

BT 天线 和 BLE 天线



频率 (MHz)	S21(db)
2400	-21.16
2450	-21.09
2500	-20.68

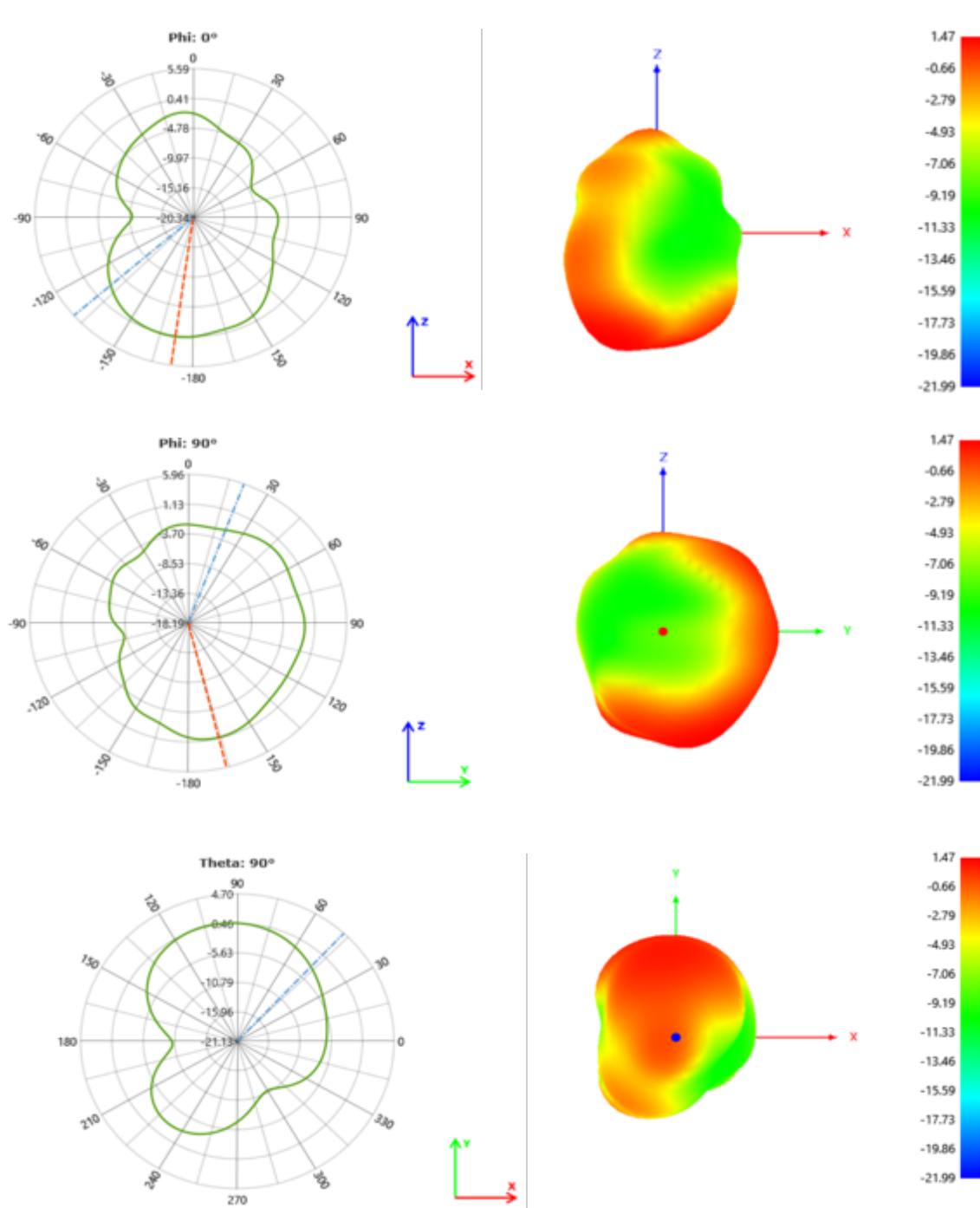
www.Topant.com.cn

保密要求

深圳市大显科技有限公司已拥有专有技术所提供的资料，这些专有资料应严加保密，在未经深圳市大显科技有限公司事先书面同意的时不允许透露给任何人或公司。

5、天线无源效率场型图

自由状态



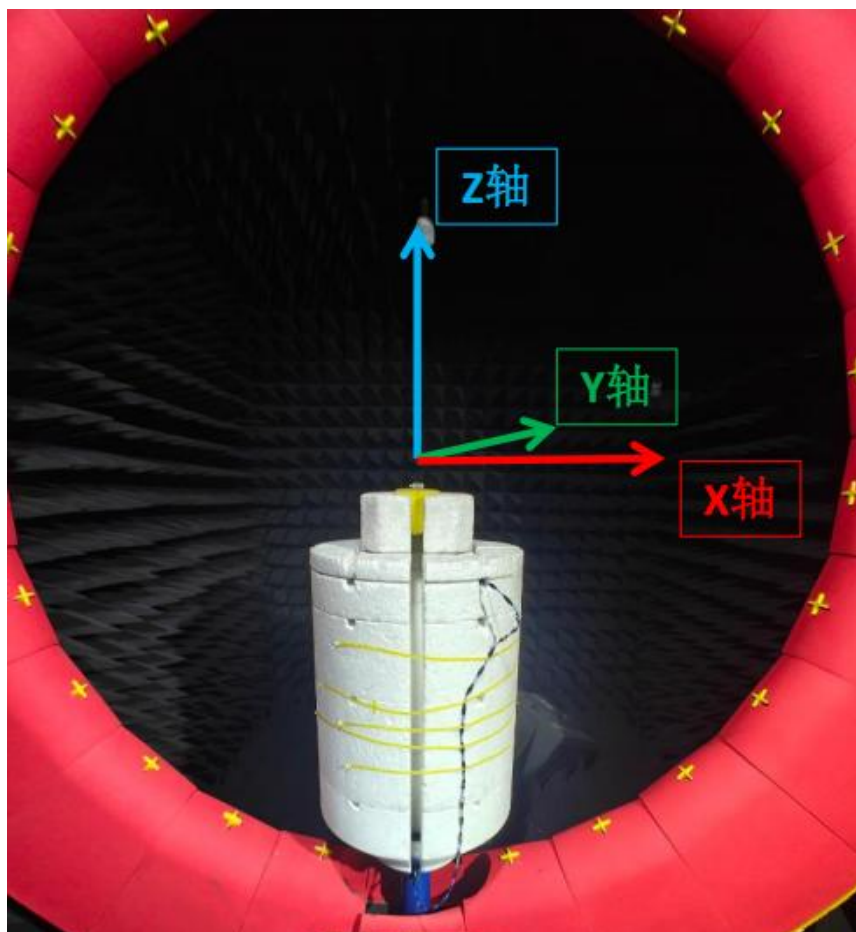
www.Topant.com.cn

保密要求

深圳市大显科技有限公司已拥有专有技术所提供的资料，这些专有资料应严加保密，在未经深圳市大显科技有限公司事先书面同意的时不允许透露给任何人或公司。

6、暗室坐标系

自由状态



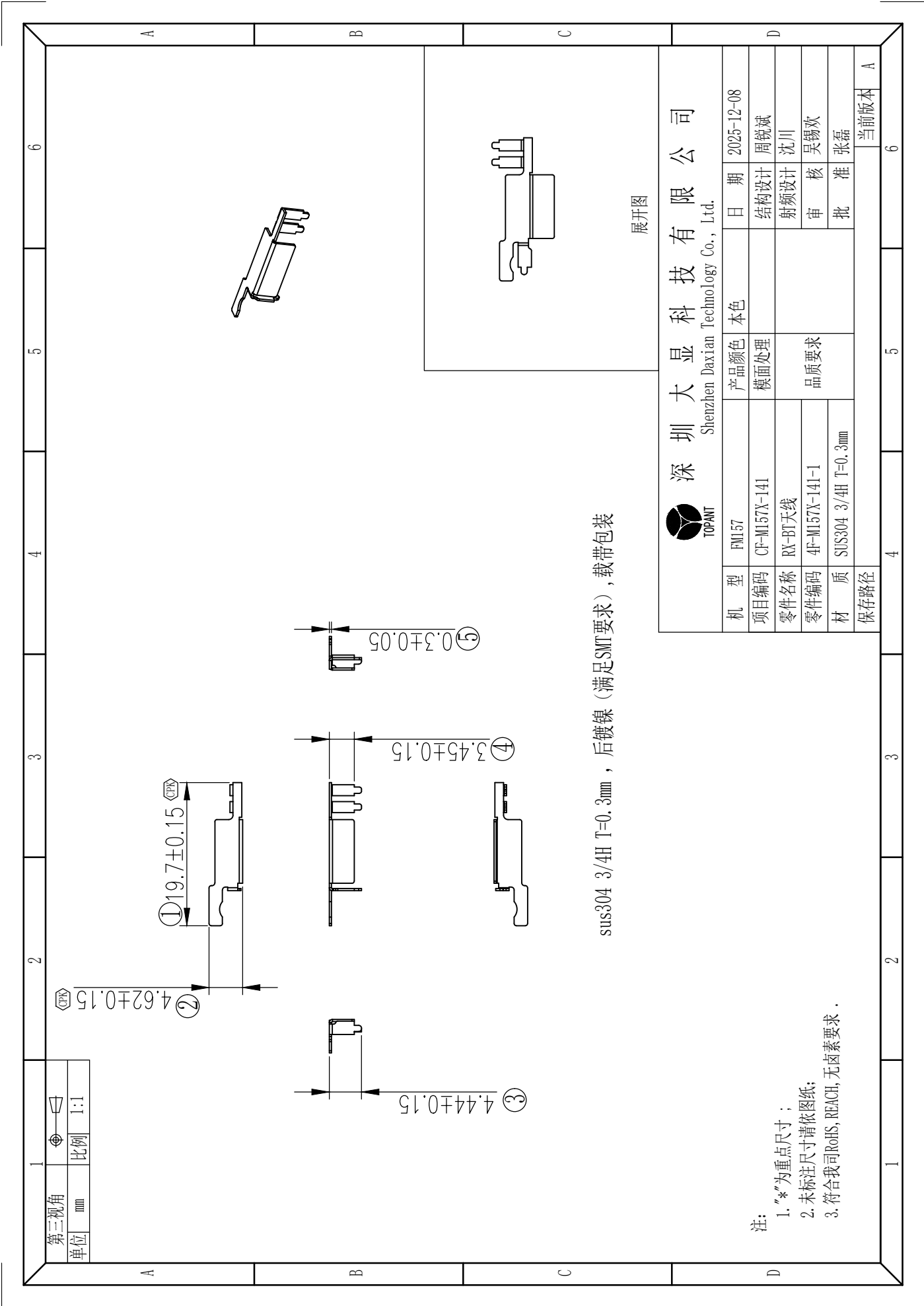
7、结论

此天线是在客户提供样机基础上设计，电参数和结构性能已达到技术要求，请确认！

www.Topant.com.cn

保 密 要 求

深圳市大显科技有限公司已拥有专有技术所提供的资料，这些专有资料应严加保密，在未经深圳市大显科技有限公司事先书面同意的时不允许透露给任何人或公司。



sus304 3/4H T=0.3mm，后镀镍（满足SMT要求），载带包装

展开图

深圳大显科技有限公司

Shenzhen Daxian Technology Co., Ltd.



机 型	FMI57	产品颜色	本色	日 期	2025-12-08
项目编码	CF-M157X-141	模面处理		结构设计	周锐斌
零件名称	RX-BT天线	品质要求		射频设计	沈川
零件编码	4F-M157X-141-1			审 核	吴锡欢
材 质	SUS304 3/4H T=0.3mm			批 准	张磊
保存路径					当前版本

A

注:

1. "*"为重点尺寸；
2. 未标注尺寸请依图纸；
3. 符合我司RoHS, REACH, 无卤素要求。

深圳大显科技有限公司

Shenzhen Topant Technology Co., Ltd.

CPK Report

Part Number(料号)	4F-M157X-141-1			Vendor(供应商)	大显		
Description(零件名称)	FM157-BT天线			Inspected(确认者)	李崇瑞		
Tool Number(模号)	/			Inches/MM(英寸/毫米)	mm		
Cavity(穴号)	/			Material Name(材质名称)	SUS304		
				Material Code(材质牌号)	/		
Revision(版本)	V01			Date(日期)	2026.01.12		
Dim. Designator(尺寸序号)	1	2					
Nominal(公称尺寸)	19.70	4.62					
+ Tolerance(正公差)	0.15	0.15					
- Tolerance(负公差)	-0.15	-0.15					
Upper Limit(规格上限)	19.85	4.77					
Lower Limit(规格下限)	19.55	4.47					
1	19.70	4.60					
2	19.71	4.61					
3	19.68	4.60					
4	19.73	4.61					
5	19.73	4.60					
6	19.72	4.65					
7	19.68	4.63					
8	19.70	4.68					
9	19.71	4.61					
10	19.72	4.60					
11	19.75	4.61					
12	19.76	4.61					
13	19.70	4.62					
14	19.72	4.59					
15	19.70	4.63					
16	19.71	4.63					
17	19.67	4.62					
18	19.71	4.56					
19	19.68	4.68					
20	19.67	4.63					
21	19.70	4.61					
22	19.64	4.57					
23	19.72	4.62					
24	19.70	4.70					
25	19.63	4.62					
26	19.76	4.57					
27	19.64	4.66					
28	19.72	4.62					
29	19.65	4.68					
30	19.68	4.66					
31	19.71	4.58					
32	19.66	4.62					
MAX.	19.76	4.70					
MIN.	19.63	4.56					
AVERAGE	19.70	4.62					
STDEV	0.03	0.03					
CP	1.52	1.49					
Cpk	1.51	1.48					
TOOLING(测量工具)	2.5次元	2.5次元					

审核：李崇瑞

制表：李朝花

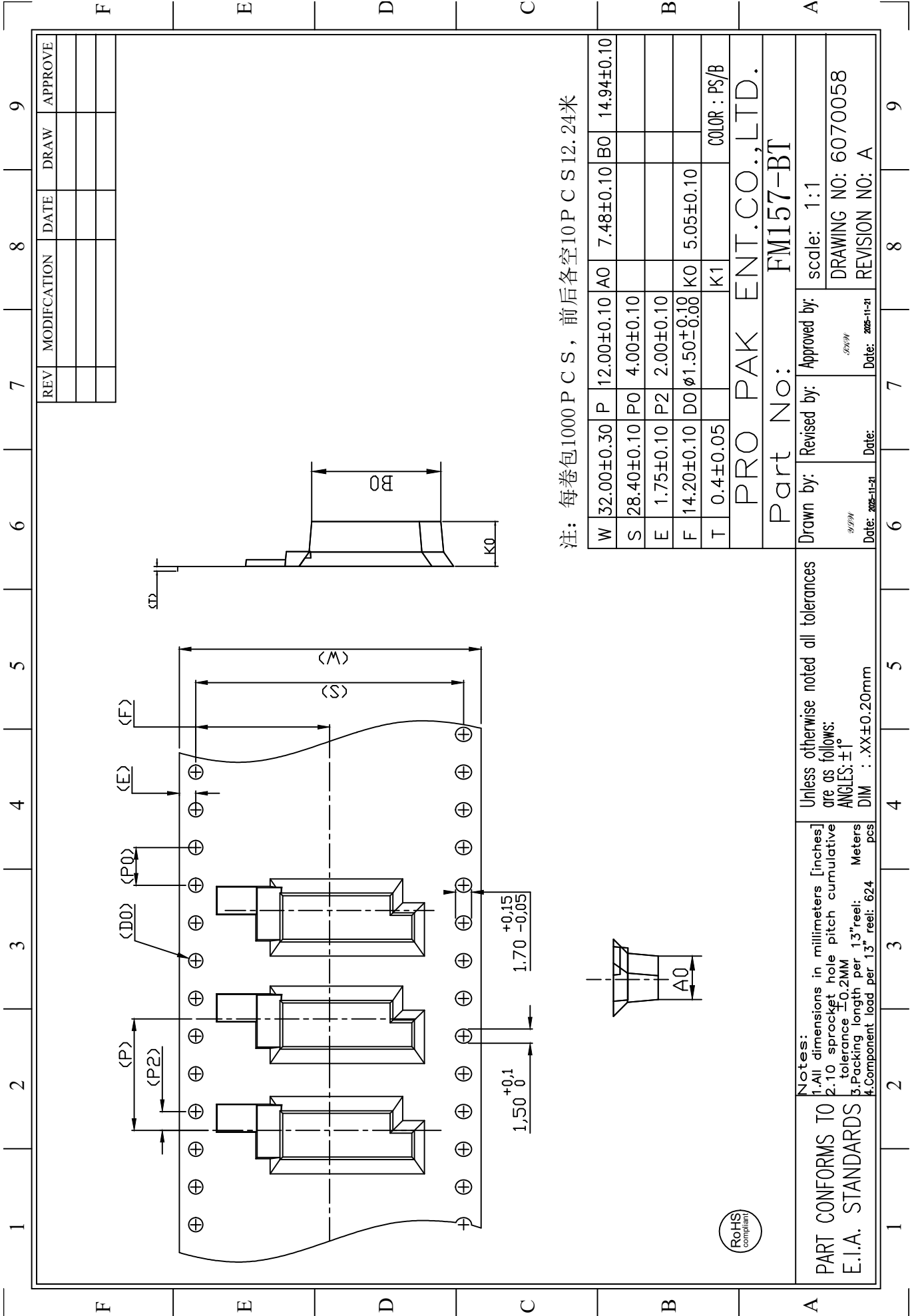
日期：2026.01.12

产品材料宣告表 Product material declaration																					
Part Number (料号)			4F-M157X-141-I		Description (零件名称)			FM157-BT天线				Vendor (供应商)			深圳市大显科技有限公司			Written By (制作)		李朝花	
序号	物料编号/名称	均质名称	型号	原材料商	报告编号	检测机构	RoHS/电池指令 (Directive 2006/66/EC)/包装指令 (94/62/EC) 测试结果 (Testing Result)				Halogen test 结果			备 注	报告插入	MSDS	检测日期	有效时间			
							Pb	Cd	Hg	Cr (VI)	PBBs	PBDEs	DEHP						BBP	DBP	DIBP
1	FM157-BT 天线	钢片	SUS304	甬金	SHAPH25006741307 SHAPH25006741305	SCS	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2025/4/2	有效期一年		
2		镀层	镀镍	晟竣五金	A2250064329101001R1 A22500643291010010 A2250782018101001	SCS	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2025/2/15	有效期一年		

批准:李崇瑞

制作:李朝花

日期:2026.1.12



注：每卷包1000 P C S，前后各空10 P C S 12.24米

W	32.00±0.30	P	12.00±0.10	A0	7.48±0.10	B0	14.94±0.10
S	28.40±0.10	P0	4.00±0.10				
E	1.75±0.10	P2	2.00±0.10				
F	14.20±0.10	D0	1.50±0.10	K0	5.05±0.10		
T	0.4±0.05			K1		COLOR : PS/B	

PRO PAK ENT.CO.,LTD.
Part No: FM157-BT

Drawn by:	Revised by:	Approved by:	scale: 1:1
Date: 2025-11-21	Date: 2025-11-21	Date: 2025-11-21	DRAWING NO: 6070058
			REVISION NO: A

Notes:
1. All dimensions in millimeters [inches]
2. 10 sprocket hole pitch cumulative tolerance ±0.2MM
3. Packing length per 13" reel: 624 Meters pcs
4. Component load per 13" reel: 624 Meters pcs

Unless otherwise noted all tolerances are as follows:
ANGLES: ±1°
DIM : XX±0.20mm

PART CONFORMS TO E.I.A. STANDARDS

